

Enfrentamiento del cólico renal en Urgencia

Ulises González B.⁽¹⁾, Dra. Carla Díaz P.⁽¹⁾, Matías Martínez O.⁽¹⁾, Ana Moreno V.⁽²⁾

⁽¹⁾*Servicio de Emergencia, HCUCH.*

⁽²⁾*Programa Medicina de Urgencia, Departamento Medicina, Universidad de Chile.*

SUMMARY *Ureteral colic as a nosologic entity, is part of a select group of pathologies that present themselves in an intense and acute form, in which the patient suffers excruciating pain and demands quick diagnosis and treatment. It's also a common disease in our emergency service, like in other countries. The aim of the present study is to standardize and deepen the management and treatment of ureteral colic, from the perspective of the emergency medicine.*

INTRODUCCIÓN

Varias enfermedades incluyen alteraciones del metabolismo o se asocian a la formación de litiasis renal. El riesgo de formar cálculos renales aumenta con la edad, en el hombre y en pacientes con historia familiar de litiasis renal. En Estados Unidos la frecuencia de nefrolitiasis se calcula +/- en un 10% en hombres y un 5% en mujeres.

La mayor incidencia es entre los 20 y 50 años, siendo poco común en menores de 10 años y además presenta variación por raza, prevaleciendo en pacientes caucásicos por sobre los pacientes de raza negra e hispanos. Estudios epidemiológicos en Estados Unidos demuestran variaciones geográficas, aumentando la incidencia en zonas secas y de altas temperaturas.

Los cálculos están compuestos principalmente de oxalato de calcio y fosfato de calcio en al menos un 80% y en menor cantidad de otros compuestos

(ácido úrico, estruvita, etc.). En raras ocasiones se encontraron piedras por restos de medicamentos, asociados al inhibidor de la proteasa retroviral indinavir.

DIAGNÓSTICO

Anamnesis y examen físico

El comienzo del dolor es súbito y de rápido aumento. Se inicia en los flancos y se irradia al abdomen, pudiendo irradiarse al testículo en los hombres y al labio mayor en las mujeres. Se mantiene como una molestia constante entre episodios de dolor.

La causa del cólico y el intenso dolor se debe al hiperperistaltismo del músculo liso del aparato excretor, secundario al factor obstructivo, mientras que la molestia constante se explica por la distensión de la capsula renal.

La localización del dolor y su irradiación (testículo, labio mayor, síntomas urinarios) pueden orientarnos la localización del cálculo en relación al sistema excretor; esto gracias a las fibras nerviosas autónomas que inervan testículos, ovarios, riñones⁽³⁾.

A menudo los pacientes pueden presentar síntomas gastrointestinales como vómitos y al menos un tercio de los pacientes puede presentar hematuria macroscópica con o sin coágulos.

Un dato relevante en la historia es la presencia de fiebre y escalofríos que deben hacernos sospechar la presencia de una infección sobreañadida, lo que transforma el cuadro en una urgencia urológica.

Al examen físico podemos encontrar un paciente inquieto con cierto grado de agitación psicomotora. Al explorar la región abdominal encontraremos la mayoría de las veces un abdomen blando, algo distendido y timpánico, pero podemos encontrar algunos signos de irritación peritoneal que nos obligan a descartar apendicitis o diverticulitis según sea la localización del dolor. Al examinar el testículo en el hombre encontraremos un testículo retraído, pero no doloroso a la palpación y un examen ginecológico negativo en las mujeres.

Dentro del enfrentamiento de urgencia está descartar patología de presentación aguda potencialmente mortal que pueden confundirse con un cólico renal como son el aneurisma abdominal roto, el embarazo ectópico u otras de no menos importancia, pero que no revierten una mortalidad importante, como son la apendicitis y la diverticulitis⁽³⁾.

Diagnóstico de laboratorio e imágenes

Examen de orina: utilizado de forma aislado tiene poca sensibilidad y especificidad. En algunas series comparado con pielotAC la presencia de hematuria en el examen de orina se correlacio-

na hasta en el 85% con presencia de nefrolitiasis. En el mismo examen podemos encontrar signos de un proceso inflamatorio (leucocitosis) que no se relacionan directamente con una infección a menos que observemos nitritos que indican la presencia de bacterias. Otros exámenes de laboratorio como el hemograma, PCR, función renal, ácido láctico no juegan un rol importante en el diagnóstico del cólico renal, pero toman relevancia frente a la sospecha de un cólico renal complicado⁽³⁾.

Imágenes: la ecografía puede ser de utilidad en manos expertas y para evaluar signos indirectos de obstrucción a nivel renal, puede llegar a tener un número importante de falsos positivos. Tiene su principal rol en embarazadas y niños para evitar altos niveles de radiación.

La radiografía de abdomen simple no muestra cálculos menores a 2 mm y tiene una serie de distractores (flebolitos, hueso, distensión abdominal), pero asociado al US lleva a cero el número de falsos positivos de este último y se acerca a la sensibilidad y especificidad de la pielotAC.

El *gold estándar* del diagnóstico imagenológico del cólico renal es la pielotAC con una alta sensibilidad y especificidad, cercana a 100% y además nos permite ver tamaño del cálculo, signos de complicación, diagnósticos diferenciales y pronóstico de evolución de la afección⁽³⁾.

TRATAMIENTO

El cólico renal es uno de los dolores más intolerables para el ser humano por lo que su manejo se considera una urgencia médica^(1,2). En el Servicio de Urgencia (SU) además del tratamiento del episodio, es fundamental descartar situaciones de emergencia y establecer la disposición y manejo del paciente una vez estabilizado.

En el manejo del cólico renal, el adecuado uso de analgésicos es el pilar fundamental⁽³⁾. Tradicionalmente los opioides parenterales han sido la base del tratamiento del cólico renal; sin embargo, varios estudios han cuestionado su efectividad en comparación con AINEs, que tratarían además del dolor, la causa de éste^(4,3). Estos estudios han demostrado además de similar efecto analgésico, menor incidencia de efectos adversos en los pacientes en que se utilizó AINEs⁽³⁻⁶⁾. Sin embargo, todos evalúan alivio del dolor a los 30 minutos y no hay trabajos que evalúen el alivio del dolor en un plazo menor.

Debido a su mecanismo de acción es que hoy en día se considera el uso de AINEs como tratamiento de elección del cólico renal⁽⁷⁾ con efecto similar a los opioides vía parenteral⁽⁸⁾. La analgesia se logra al inhibir la síntesis de prostaglandinas y disminuir la contractilidad ureteral, por lo que actúan directamente sobre la causa del dolor⁽⁸⁾. Se recomienda diclofenaco (im, oral o rectal) o ketorolaco EV como opciones de primera línea⁽⁷⁾. Los AINEs inhiben la agregación plaquetaria y se asocian a sangrado⁽³⁾, por lo que su uso está contraindicado en trastorno de la coagulación, úlcera previa o activa, alergia a aspirina u otros AINEs, insuficiencia cardíaca grave, embarazo y lactancia⁽⁷⁾; y debe administrarse con cautela en ancianos, comorbilidades múltiples, deshidratación o enfermedad renal preexistente, ya que pueden interferir con la respuesta autoregulatoria renal a la obstrucción, causando insuficiencia renal aguda (en especial ketorolaco)⁽³⁾.

Los opioides como morfina, meperidina y codeína han comprobado ser efectivos en el manejo del cólico renal, pero no actúan en la causa y hay dudas sobre si inducirían aumento del tono del músculo liso ureteral⁽⁸⁾. Morfina es la más utilizada por su rápido efecto, mayor potencia y menor dependencia. Tramadol también se ha utilizado con buenos resultados y menor perfil de efectos adversos, aunque no es tan efectivo en dolor severo^(8,9). Llama la

atención la falta de estudios que evalúen el uso de fentanyl en el manejo del cólico renal, práctica habitual en nuestro Servicio de Urgencia; ya que permite una analgesia en pocos segundos y da tiempo para inicio del efecto de los AINEs endovenosos. Los mayores beneficios de los opioides son su bajo costo, facilidad de titular y buen efecto analgésico^(6,8). Los efectos adversos reportados son náuseas y vómitos y los principales temores que limitan su uso son la depresión respiratoria, dependencia e hipotensión. Por lo tanto, se recomienda utilizar con cautela opioides fuertes en pacientes en riesgo de depresión respiratoria, así como se recomienda evitar la petidina, por su alta tasa de vómitos⁽⁷⁾.

También se ha evaluado el uso de paracetamol en cólico renal. Estudios que comparan paracetamol ev con morfina han mostrado que tendría al menos igual efectividad y sería una buena alternativa de tratamiento^(9,10). Es un medicamento con buen efecto analgésico, con menor perfil de efectos adversos y en varias formas de presentación^(8,9) y actúa a nivel central y periférico, inhibiendo síntesis de prostaglandinas no inflamatorias. Su administración puede ser útil en pacientes con contraindicación a AINEs, sólo o con opioides⁽⁸⁾.

La evidencia parece avalar que es la combinación de opioides y AINEs la que ofrece mejor efecto analgésico^(3,8). Dado la intensidad de los síntomas y el rápido efecto analgésico que producen los opioides, a nuestro parecer constituyen parte fundamental del manejo del cólico renal en el Servicio de Urgencia, mientras los AINEs ejercen su efecto. En relación al manejo de las náuseas y vómitos que suelen acompañar el episodio de dolor, se debe considerar el uso de antieméticos en paralelo al manejo analgésico. No hay evidencia para recomendar un antiemético sobre otro⁽⁷⁾.

Existen otras terapias estudiadas en el cólico renal, algunas comprobadas como el uso calor local, el que ha demostrado ser una forma fácil y efectiva

de aliviar el dolor del cólico renal en el Servicio de Urgencia^(2,11). Algunos estudios sugerían que la terapia con fluidos favorecería la eliminación del cálculo; sin embargo, una revisión del tema no encontró evidencia que favorezca el uso de alto volumen de fluidos o diuréticos, indicando que se requieren más investigaciones para determinar la utilidad y seguridad de esta intervención^(3,4,12).

Otro pilar importante en el tratamiento del cólico renal es la terapia expulsiva que corresponde a medicamentos que favorecen la expulsión del cálculo. Su uso está destinado a pacientes con cálculos susceptibles de manejo no quirúrgico, y por lo tanto, se indican desde la Urgencia. En el uréter humano existen receptores al adrenérgicos, los cuales participan en la dilatación del músculo detrusor y espasmos del tercio distal del uréter (especialmente el subgrupo 1Da)⁽¹³⁾. Entre los medicamentos estudiados, nifedipino (bloqueador de los canales de calcio) y tamsulosina (alfa antagonista) han demostrado aumentar la tasa de expulsión del cálculo, comparado con terapia estándar^(3, 4). La tamsulosina es el medicamento de elección en vías urinarias no intervenidas previamente⁽³⁾, ya que incrementa el paso de cálculos distales menores de 10 mm⁽¹⁴⁾, reduce los espasmos, el dolor e induce a la remoción del cálculo⁽¹⁵⁾, disminuyendo el tiempo de expulsión⁽¹⁶⁾ y se asocia a menor incidencia de efectos adversos (nauseas, vómitos, mareos, cefalea o hipotensión transitoria)⁽³⁾, pudiendo utilizarse tanto en hombres como mujeres. Los corticoides se han propuesto como terapia coadyuvante; sin embargo, no se ha demostrado su eficacia y, por lo tanto, su uso no se recomienda⁽³⁾.

Otras terapias en estudio para el manejo del cólico renal incluyen la desmopresina, un análogo sintético de la ADH, con mayor efecto antidiurético, mayor duración y menor actividad vasopresora⁽¹⁾. Varios estudios han comprobado que la desmopresina intranasal sería efectiva en el control del dolor asociado al cólico renal, disminuyendo la diuresis⁽¹⁾

y, por lo tanto, la presión hidrostática. Entre los efectos adversos incluye hiponatremia, trombosis, convulsiones, cefalea, vértigo autolimitado e hipertensión, por lo que no se recomienda en adultos mayores o cardiopatas coronarios, actualmente no se considera terapia de primera línea en el manejo del cólico renal^(2,3). Se podría utilizar como terapia complementaria combinada con AINEs para disminuir los requerimientos de opioides⁽¹⁾.

Por otra parte, se ha estudiado el uso de antihistamínicos, dado que la histamina es uno de los mediadores de la contracción ureteral, por lo que se ha evaluado el bloqueo del receptor H1 como analgésico en el cólico renal con resultados que muestran que sería útil tanto en el manejo del dolor, como en disminuir náuseas y vómitos⁽¹⁷⁾. Los antimuscarínicos fueron utilizados por largo tiempo, considerando que podrían proveer analgesia por su efecto en la relajación muscular y disminución de las contracciones ureterales; sin embargo, no se ha demostrado que su uso disminuya los requerimientos de opioides, por lo que no debería formar parte del tratamiento estándar⁽⁴⁾.

Otros tratamientos en estudio incluyen la lidocaína, con técnicas de aplicación directa en punto gatillo, o bien, dosis de 1,5 mg/kg ev en 5 min en dolores refractarios⁽¹⁸⁾ que podrían ser efectivas o el uso de TENS (*transcutaneous electrical nerve stimulation*) que podría tener utilidad durante el traslado al Servicio de Urgencia⁽¹⁹⁾.

Durante el embarazo, el cólico renal es la principal causa de dolor abdominal no obstétrico y consiguiente hospitalización en embarazadas^(20,21). El 90% de las embarazadas desarrollan obstrucción ureteral uni o bilateral en el tercer trimestre, que suele ser asintomática, pero puede imitar un cólico renal, por lo que se sugiere que para el diagnóstico se utilice ecografía renal (asociando Doppler)⁽⁴⁾ y vesical, cuando se sospeche cálculo obstructivo; también se puede estudiar con RNM o CT de ba-

jas dosis⁽³⁾. Dado que los AINEs se han asociado a preeclampsia e hipertensión pulmonar durante el primer trimestre y en el tercer trimestre tienen categoría D de la FDA⁽²²⁾, se recomienda el manejo del dolor con paracetamol (categoría B) endovenoso u oral siendo la alternativa más efectiva y segura usado a corto plazo. Otra alternativa son los narcóticos como la morfina o metadona (categoría B); sin embargo, deben ser evitados en el tercer trimestre porque pueden producir adicción materna o neonatal (categoría D). Otros opioides como la codeína deben evitarse, ya que se han relacionado con malformaciones congénitas en humanos⁽²³⁾. También se desaconseja el uso de bloqueadores de receptores α_1 -adrenérgicos como parte de la terapia en embarazadas aunque estos poseen categoría B y podría evaluarse su uso en casos específicos^(23, 24).

La expulsión del cálculo depende de su tamaño, forma y localización. La mayoría de los cálculos menores de 4 mm pasan de forma espontánea y a medida que aumenta su tamaño disminuye progresivamente su paso. Asimismo, los cálculos que han llegado al uréter distal tienen mayores probabilidades de expulsión espontánea (80% en la unión ureterovesical vs 50% en el uréter proximal). La recurrencia del cólico es común, aproximadamente 50% a 5 años y se puede disminuir a la mitad con medicamentos y manejo metabólico⁽³⁾.

El cálculo renal obstructivo asociado a infección urinaria es una emergencia médica, cuyo tratamiento es la descompresión de emergencia. Se debe considerar pionefrosis en pacientes con signos y/o síntomas de sepsis, leucocitosis, fiebre, piuria o bacteriuria, y evidencia de cálculo obstructivo⁽³⁾. Los pacientes inmunosuprimidos, diabéticos o con trastornos anatómicos de la vía urinaria tienen mayor riesgo y se deben hospitalizar para descompresión y administración de antibióticos ev. La consulta urgente al urólogo en el Servicio de Urgencia debe hacerse cuando los pacientes presentan: urosepsis, obstrucción renal con sospecha

de ITU, insuficiencia renal aguda, anuria, cólico renal subintrante (dolor intratable) o vómitos⁽³⁾. No hay claridad cuándo hay riesgo de falla renal asociado al episodio de cólico renal, por lo tanto, se debe considerar el drenaje en todo paciente con obstrucción ureteral, a menos que se pueda monitorizar la función renal en forma seriada⁽³⁾. La descompresión o *stent* renal (PigTail) se considera una medida temporal para aliviar la obstrucción al flujo urinario producida por el cálculo. Están indicados como medida de emergencia en casos de azotemia, infección, paciente monorreno o dolor refractario⁽³⁾.

Se sugiere hospitalizar paciente con cólico renal subintrante, vómitos persistentes, monorrenos, transplantado renal con obstrucción, ITU con infección, crisis hipercalcémica, obstrucciones importantes o empeoramiento de la función renal⁽³⁾. Aproximadamente un 10% de los pacientes con cólico renal son hospitalizados⁽³⁾. Los pacientes estables con buen control del dolor, sin evidencia de obstrucción completa o hidronefrosis, con adecuada función renal y buena tolerancia a los fluidos por vía oral, con cálculos de menos de 7 mm, pueden ser dados de alta con manejo analgésico y terapia expulsiva en su domicilio, en espera de la eliminación espontánea del cálculo^(3,4). Las indicaciones al alta incluyen: control ambulatorio con urología, analgesia e instrucciones de consultar al Servicio de Urgencia en caso de: dolor o vómitos intratables, fiebre o persistencia de los síntomas por más de 2 semanas. Independiente de la composición del cálculo, los pacientes se pueden beneficiar de la ingesta de 2 Lt agua diarios y dieta baja en proteína animal y sal. No se recomienda dieta baja en calcio ni tratamiento antibiótico de rutina en el manejo del cólico renal⁽³⁾.

REFERENCIAS

1. Roshani A, Falahatkar S, Khosropanah I, Roshan ZA, Zarkami T, Palizkar M *et al.* Assessment of clinical efficacy of intranasal desmopressin spray and diclofenac sodium suppository in treatment of renal colic versus diclofenac sodium alone. *Urology* 2010;75:540-2.
2. Hazhir S, Badr YA, Darabi JN. Comparison of intranasal desmopressin and intramuscular tramadol versus pethidine in patients with renal colic. *Urology Journal* 2010;7:148-51.
3. Graham A, Luber S. Urolithiasis in the Emergency Department. *Emerg Med Clin N Am* 2011;29:519-38.
4. Carter M, Green B. Renal Calculi: emergency department diagnosis and treatment. *Emerg Med Pract* 2011;13:1-20.
5. Holdgate A, Pollock T. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) versus opioids for acute renal colic. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;18:CD004137.
6. Holdgate A, Pollock T. Systematic review of the relative efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioids in the treatment of acute renal colic. *BMJ* 2004;12:1401-9.
7. Manjunath A, Skinner R, Probert J. 10 Minutes consultation: assessment and management of renal colic. *BMJ* 2013;346:f985.
8. Ej Golzari S, Soleimanpour H, Rahmani F, Zamani Mehr N, Safari S, Heshmat Y *et al.* Therapeutic approaches for renal colic in the emergency department: a review article. *Anesth Pain Med* 2014;4:e16222.
9. Bektas F, Eken C, Karadeniz O, Goksu E, Cubuk M, Cete Y. Intravenous paracetamol or morphine for the treatment of renal colic: a randomized, placebo-controlled trial. *Ann Emerg Med* 2009;54:568-74.
10. Serinken M, Eken C, Turkcuier I, Elicabuk H, Uyanik E, Schultz CH. Intravenous paracetamol versus morphine for renal colic in the emergency department: a randomized double-blind controlled trial. *Emerg Med J* 2012;29:902-5.
11. Kober A, Eken C, Turkcuier I, Elicabuk H, Uyanik E, Schultz CH. Local active warming: an effective treatment for pain, anxiety and nausea caused by renal colic. *J Urol* 2003;170:741-4.
12. Worster A, Bhanich S. Fluids and diuretics for acute ureteric colic. *Cochrane Database Syst Rev* 2012 Feb 15;2:CD004926. doi: 10.1002/14651858.CD004926.pub3.
13. Sümer A, Kaynar M, Topbaş E, Hassan MA, Gürbüz R. Comparison of the therapeutic effects of diclofenac sodium, prednisolone and an alpha blocker for the treatment of renal colic. *Turkish J Urology* 2012;38:23-8.
14. Malo C, Audette-Côté JS, Emond M, Turgeon AF. Tamsulosin for treatment of unilateral distal ureterolithiasis: a systematic review and meta-analysis. *CJEM*. 2014;16:229-42.
15. Nuss GR, Rackley JD, Assimos DG. Adjunctive therapy to promote stone passage. *Rev Urol* 2005;7:67-74.
16. Campschroer T, Zhu Y, Duijvesz D, Grobbee DE, Lock MT. Alpha-blockers as medical expulsive therapy for ureteral stones. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Apr 2;4:CD008509. doi: 10.1002/14651858.CD008509.pub2.
17. Yilmaz E, Batislam E, Deniz T, Yuvanc E. Histamine 1 receptor antagonist in symptomatic treatment of renal colic accompanied by nausea: two birds whit one stone? *Urology* 2009;73:32-6.

18. Ej Golzari S, Soleimanpour H, Mahmoodpoor A, Safari S, Ala A. Lidocaine and pain management in the emergency department: a review article. *Anesth Pain Med* 2014;4:e15444.
19. Mora B, Giorni E, Dobrovits M, Barker R, Lang T, Gore C *et al.* Transcutaneous electrical nerve stimulation: an effective treatment for pain caused by renal colic in emergency care. *J Urol* 2006;175:1737-41.
20. Horowitz E, Schmidt JD. Renal calculi in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1985;28:324-38.
21. Strong DW, Murchison RJ, Lynch DF. The management of ureteral calculi during pregnancy. *Surg Gynecol Obstet* 1978;146:604-8.
22. Charalambous S, Fotas A, Rizk DE. Urolithiasis in pregnancy. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;9:1133-6.
23. U.S. Food and Drug Administration Pregnancy Registries. 2013. Consultado el 30 julio 2014 en www.fda.gov/ScienceResearch/SpecialTopics/WomensHealthResearch/ucm251314.htm
24. Briggs GG, Freeman RK, Yaffe SJ. *Drugs in pregnancy and lactation*. Baltimore, USA: Williams and Wilkins. 1994.

CORRESPONDENCIA

Dr. Ulises González Bascañán
Servicio de Emergencia
Hospital Clínico Universidad de Chile
Santos Dumont 999, Independencia, Santiago
Fono: 2978 8170
E-mail: ugonzalez@hcuch.cl

